

**NASKAH PUBLIKASI**

**HUBUNGAN KONDISI FISIK RUMAH DAN LINGKUNGAN SEKITAR  
RUMAH DENGAN KEJADIAN MALARIA DI DESA TANJUNG SATAI  
KECAMATAN PULAU MAYA KARIMATA KABUPATEN KAYONG  
UTARA TAHUN 2010**



**LELA MANTILI  
NIM 111109082**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS TANJUNGPURA  
PONTIANAK  
2014**

**LEMBAR PENGESAHAN  
NASKAH PUBLIKASI**

**HUBUNGAN KONDISI FISIK RUMAH DAN LINGKUNGAN  
SEKITAR RUMAH DENGAN KEJADIAN MALARIA DI DESA TANJUNG  
SATAI KECAMATAN PULAU MAYA KARIMATA KABUPATEN  
KAYONG UTARA TAHUN 2010**

**LELA MANTILI**  
**NIM: I11109082**

**DISETUJUI OLEH**

**PEMBIMBING PERTAMA**

**PEMBIMBING KEDUA**

**Agus Fitriangga, SKM, MKM**  
**NIP. 19790826 2008121003**

**dr. Muhammad Ibnu Kahtan**  
**NIP. 19830903 2008121002**

**PENGUJI PERTAMA**

**PENGUJI KEDUA**

**dr. Widi Raharjo, M.Kes**  
**NIP. 19620601 1988031014**

**dr. Eka Ardiani Putri, MARS**  
**NIP. 19810925 2010122001**

**MENGETAHUI,  
DEKAN FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS TANJUNGPURA**

**dr. BAMBANG SRI NUGROHO, SP. PD**  
**NIP. 195112181978111001**

## HUBUNGAN KONDISI FISIK RUMAH DAN LINGKUNGAN SEKITAR RUMAH DENGAN KEJADIAN MALARIA DI DESA TANJUNG SATAI KECAMATAN PULAU MAYA KARIMATA KABUPATEN KAYONG UTARA TAHUN 2010

Oleh Lela Mantili<sup>1</sup>; Agus Fitriangga<sup>2</sup>; Muhammad Ibnu Kahtan<sup>3</sup>

### Intisari

**Latar Belakang:** Malaria merupakan salah satu penyakit menular yang menjadi masalah kesehatan masyarakat di dunia termasuk di Indonesia. Kecamatan Pulau Maya Karimata adalah salah satu dari 6 kecamatan yang ada di Kabupaten Kayong Utara yang menduduki peringkat pertama untuk kasus malaria positif pada tahun 2010. Kejadian malaria dipengaruhi oleh kondisi fisik rumah penduduk dan lingkungan sekitar rumah penduduk. **Tujuan:** Mengetahui hubungan antara kondisi fisik rumah dan lingkungan sekitar rumah dengan kejadian malaria di Desa Tanjung Satai Kecamatan Pulau Maya Karimata Kabupaten Kayong Utara pada Tahun 2010. **Metodologi:** Penelitian ini merupakan survei analitik dengan rancangan *case control*. Kasus adalah penderita malaria positif pada tahun 2010 dan kontrol adalah penduduk yang tidak pernah menderita malaria. Analisis dilakukan secara bivariat dengan menggunakan uji *Chi-Square* dan analisis multivariat dengan menggunakan regresi logistik. **Hasil Penelitian:** Jumlah sampel penelitian adalah 132 responden dengan 66 responden kasus dan 66 responden. Variabel bebas yang memiliki hubungan signifikan dengan kejadian malaria ( $p < 0,05$ ) dan merupakan faktor risiko kejadian malaria adalah kerapatan dinding rumah, keberadaan plafon rumah, genangan air, semak-semak, dan kandang ternak. Sedangkan keberadaan kawat kassa tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian malaria ( $p = 1$ ). Seseorang yang mempunyai keempat faktor risiko tersebut memiliki kemungkinan terkena malaria sebesar 99% lebih besar daripada seseorang yang tidak memiliki faktor risiko. **Kesimpulan:** Variabel yang merupakan faktor risiko kejadian malaria adalah kerapatan dinding, keberadaan semak-semak, genangan air, dan kandang ternak. Sehingga disarankan untuk meningkatkan kegiatan pembersihan lingkungan sehingga tidak menjadi sarang nyamuk.

**Kata Kunci:** Kondisi Fisik Rumah, Lingkungan Sekitar Rumah, Malaria

- 
1. Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura, Pontianak, Kalimantan Barat.
  2. Departemen Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura, Pontianak, Kalimantan Barat.
  3. Departemen Parasitologi, Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura, Pontianak, Kalimantan Barat.

# **THE RELATIONSHIP BETWEEN HOUSE PHYSICAL AND ENVIRONMENT HOUSE WITH MALARIA IN TANJUNG SATAI VILLAGE SUBDISTRICT MAYA KARIMATA ISLAND NORTH KAYONG REGENCY IN 2010**

By Lela Mantili<sup>1</sup>; Agus Fitriangga<sup>2</sup>; Muhammad Ibn Kahtan<sup>3</sup>

## **Abstract**

**Background:** Malaria is one of the infectious diseases that was public health problem in the world, including in Indonesia. Maya Karimata Island district is one of the six in North Kayong Regency that was ranked first for the positive malaria cases in 2010. The incidence of malaria is influenced by the physical condition of house and the environment house. **Objective:** To determine the relationship between the physical condition of house and the environment house with the incidence of malariae in Tanjung Satai Village Subdistric Maya Karimata Island North Kayong Regency in 2010. **Method:** This research is an analytic survey with case control design. Cases were residents who had positive malaria in 2010 and controls were residents who had never had malaria. Bivariate analysis is using Chi-Square test and multivariate analysis is using logistic regression. **Result:** The number of the samples in this research are 132 that divide into 66 cases and 66 control. The independent variables that had a significant relationship with malaria ( $p = <0.05$ ) and that had a risk factor for the incidence of malaria is the density of the wall's house, the house ceiling, standing water, bushes, and cattle pens. While the wire gauze has no significant relationship with malaria ( $p = 1$ ). That about 99% to whom has four risk factors than they have not the risk. **Conclusion:** The variables that are risk factors for the incidence of malaria is the density of the wall, the bushes, standing water, and cattle pens. So it is suggested to increase the environmental cleanup activities as not to be mosquito breeding.

**Keywords:** House Physical Condition, Environment, Malariae

- 
1. Medical School, Faculty of Medicine, Tanjungpura University, Pontianak, West Kalimantan.
  2. Department of Public Health, Faculty of Medicine, Tanjungpura University, Pontianak, West Kalimantan.
  3. Department of Parasitology, Faculty of Medicine, Tanjungpura University, Pontianak, West Kalimantan

## LATAR BELAKANG

Malaria merupakan salah satu penyakit menular yang menjadi masalah kesehatan masyarakat di dunia dan menyebabkan kematian lebih dari 1 juta orang dalam setahun sehingga upaya pengendaliannya menjadi bagian dari komitmen global *Millenium Development Goals (MDGs)*.<sup>1,2</sup> Indonesia merupakan salah satu dari 106 negara yang termasuk kedalam negara endemis malaria.<sup>3</sup> Data Profil Kesehatan Provinsi Kalimantan Barat Tahun 2011 menunjukkan bahwa terdapat 36.233 kasus malaria klinis dan 44.977 kasus malaria positif sehingga didapatkan angka kesakitan malaria di Kalimantan Barat adalah 10,00 perseribu penduduk.<sup>4</sup> Kabupaten Kayong Utara merupakan salah satu dari 14 kabupaten di Provinsi Kalimantan Barat yang berdasarkan indikator *Annual Malaria Incidence (AMI)* dan *Annual Paracite Incidence (API)* merupakan kabupaten dengan kategori *Annual Malaria Incidence (AMI)* sedang (10-25 perseribu penduduk) dan *Annual Paracite Incidence (API)* tinggi (> 5 perseribu penduduk).<sup>5</sup> Dari 6 kecamatan yang ada di Kabupaten Kayong Utara, Kecamatan Pulau Maya Karimata menduduki peringkat pertama untuk kasus malaria positif pada tahun 2010 yaitu sebanyak 298 kasus.<sup>6</sup> Tingginya kasus malaria ini tidak hanya berkaitan dengan tingkat pengetahuan masyarakat mengenai penyakit malaria dan kondisi lingkungan seperti ada tidaknya genangan air, semak-semak, dan kandang ternak disekitar rumah yang mendukung perindukan nyamuk, tetapi juga berkaitan dengan kondisi fisik rumah yaitu ada tidaknya kawat kasa pada semua ventilasi rumah, ada tidaknya plafon di seluruh ruangan rumah, dan kerapatan dinding rumah yang akan menentukan mudah tidaknya nyamuk masuk ke dalam rumah.<sup>7</sup>

## **BAHAN DAN METODE**

Penelitian ini merupakan penelitian survei abalitik dengan menggunakan rancangan penelitian *case control*.<sup>8</sup> Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2012 di Desa Tanjung Satai Kecamatan Pulau Maya Karimata Kabupaten Kayong Utara dan melibatkan 132 responden penelitian yang terbagi menjadi 66 responden kasus dan 66 responden kontrol. Responden kasus yang diinklusikan ke dalam penelitian ini adalah yang menderita malaria positif pada tahun 2010 dan responden kontrol yang diinklusikan ke dalam penelitian ini adalah yang tidak pernah menderita malaria. Responden penelitian yang tidak berdomisili di Desa Tanjung Satai dieksklusikan dalam penelitian ini.

Pengumpulan data pada penelitian dilakukan dengan menggunakan kuesioner dan *check list* observasi. Analisis data dilakukan secara univariat, bivariat, dan multifariat serta disajikan dalam bentuk tabel, diagram, dan narasi.<sup>9</sup>

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Gambaran Karakteristik Responden**

Pada penelitian ini, jenis kelamin responden penelitian baik pada responden kasus maupun responden kontrol jumlahnya sama banyak yaitu 66 (50%) laki-laki dan 66 (50%) perempuan.

Kelompok usia dalam penelitian ini dibagi menjadi beberapa kelompok usia yakni mulai dari kelompok usia 0-5 tahun sampai usia >65 tahun. Kelompok usia terbanyak pada responden kasus adalah kelompok usia antara 26-35 tahun yakni sebanyak 19 orang atau 28,78%, sedangkan kelompok usia responden yang memiliki distribusi terkecil berada pada kelompok usia 5-11 tahun yakni sebesar 1 orang atau 1,51%. Kelompok usia

terbanyak pada responden kontrol adalah kelompok usia antara 26-35 tahun yakni sebanyak 19 orang atau 28,78%, sedangkan kelompok usia responden yang memiliki distribusi terkecil berada pada kelompok usia 5-11 tahun yakni sebesar 1 orang atau 1,51%.

Berdasarkan latar belakang tingkat pendidikan, pada responden kasus paling banyak adalah responden yang berada pada tingkat Sekolah Dasar (SD) yakni sebanyak 29 orang (43,93% ), sedangkan distribusi terkecil berada pada tingkat Perguruan Tinggi (PT) yakni sebanyak 1 orang (1,51 % ). Pada responden kontrol pendidikan terbanyak berada pada tingkat Sekolah Dasar (SD) yakni sebanyak 30 orang (45,45% ), sedangkan distribusi terkecil berada pada tingkat Perguruan Tinggi (PT) yakni sebanyak 1 orang (1,51 % ).

*Tabel 1. Karakteristik Responden*

Karakteristik	Kategori	Jumlah	Persentase (%)
Jenis Kelamin	Laki-laki	66	50
	Perempuan	66	50
Jumlah		132	100
Usia Responden Kontrol (tahun)	0-5	0	0
	5-11	0	0
	12-16	2	3.03
	17-25	10	15.15
	26-35	20	30.30
	36-45	17	25.75
	46-55	7	10.60
	56-65	6	9.09
	>65	4	6.06
Jumlah		66	100

Karakteristik Responden			
Usia Responden Kasus (tahun)	0-5	6	9.09
	5-11	1	1.51
	12-16	3	4.54
	17-25	9	13.63
	26-35	19	28.78
	36-45	15	22.72
	46-55	7	10.60
	56-65	3	4.54
	>65	3	4.54
Jumlah		66	100
Tingkat Pendidikan Responden Kasus	Tidak Sekolah	14	21.21
	Sekolah Dasar	29	43.93
	Sekolah Menengah Pertama	20	30.30
	Sekolah Menengah Atas	2	3.03
	Perguruan Tinggi	1	1.51
Jumlah		66	100
Tingkat Pendidikan Responden Kontrol	Tidak Sekolah	10	15.15
	Sekolah Dasar	30	45.45
	Sekolah Menengah Pertama	22	33.33
	Sekolah Menengah Atas	3	4.54
	Perguruan Tinggi	1	1.51
Jumlah		66	100%



Karakteristik Responden			
Pekerjaan (Responden Kasus)	Tidak bekerja	7	10.60
	Wiraswasta	14	21.21
	Petani	8	12.12
	Kuli bangunan (tukang)	2	3.03
	Pegawai Negeri Sipil	-	0
	Ibu rumah tangga	31	46.96
	Pelajar	4	6.06
Jumlah		66	100
Pekerjaan (Responden Kontrol)	Tidak bekerja	7	10.60
	Wiraswasta	16	24.24
	Petani	8	12.12
	Kuli bangunan (tukang)	3	4.54
	Pegawai Negeri Sipil	1	1.51
	Ibu rumah tangga	28	42.42
	Pelajar	4	6.06
Jumlah		66	100

Gambaran karakteristik responden berdasarkan jenis pekerjaan, pada responden kasus terbanyak berada pada kelompok Ibu Rumah Tangga yakni sebanyak 31 orang (46,96), sedangkan distribusi terkecil berada pada kelompok kuli bangunan (tukang) yakni sebanyak 2 orang (3,03%). Pada responden kontrol terbanyak berada pada kelompok Ibu Rumah Tangga yakni sebanyak 28 orang (42,42), sedangkan distribusi terkecil berada pada kelompok Pegawai Negeri Sipil (tukang) yakni sebanyak 1 orang (1,51%).

## **Hubungan antara Kondisi Fisik Rumah dengan Kejadian Malaria**

### **Keberadaan kawat kassa**

Dari 66 orang (100%) responden kelompok kasus tidak memiliki kawat kassa pada ventilasi rumahnya. Sedangkan pada kelompok kontrol, dari 66 responden didapatkan 1 orang (1,51%) yang memiliki kawat kassa pada ventilasi rumahnya. Hasil uji *Chi-Square* ( $X^2$ ) tidak terdapat hubungan bermakna antara keberadaan kawat kassa pada rumah dengan kejadian malaria (nilai  $p=1,0$ ), sementara hasil perhitungan OR didapat hasil  $OR=0,496$  dengan *Confidential Interval* (CI) 95%= 0,418- ,590. Dari hasil ini dapat diinterpretasikan kawat kassa pada rumah bukan merupakan faktor risiko kejadian malaria.

Berdasarkan teori, pemasangan kawat kassa pada ventilasi rumah akan menyebabkan kecilnya kontak nyamuk yang berada di luar rumah dengan penghuni rumah karena nyamuk tidak dapat masuk kedalam rumah. Dengan pemasangan kawat kassa pada ventilasi rumah akan melindungi penghuni rumah dari masuknya nyamuk ke dalam rumah sehingga memperkecil kontak antara penghuni rumah dengan nyamuk.<sup>10</sup>. Pada penelitian ini keberadaan kawat kassa tidak menunjukkan hubungan yang bermakna dengan kejadian malaria, fakta yang ditemukan dalam penelitian ini adalah sebagian besar rumah responden penelitian baik itu responden kasus maupun responden kontrol tidak memiliki kawat kassa pada ventilasi rumahnya. Melihat kenyataan tersebut, penggunaan kawat kassa pada ventilasi rumah di Desa Tanjung Satai belum membudaya dan belum dipandang sangat penting.

Penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian yang didapatkan oleh Ahmadi *et al* pada tahun 2009 di Kabupaten Muara Enim yaitu tidak terdapat hubungan yang bermakna antara pemasangan kawat kassa pada ventilasi rumah dengan kejadian malaria (nilai  $p= 1,000$ ) dan hasil penelitian yang didapatkan oleh Sunarsih *et al* pada tahun 2009 di Pangkalpinang yaitu tidak terdapat hubungan yang bermakna antara pemasangan kawat kassa pada ventilasi rumah dengan kejadian malaria (nilai  $p= 0,402$ ).<sup>11, 12</sup>

*Tabel 2. Hubungan antara ada tidaknya kawat kassa pada ventilasi rumah*

		Kejadian Malaria					
		Kasus		Kontrol		$p$	OR
							(IK 95%)
		N	%	n	%	1,0	0,496
Keberadaan Kawat Kassa	Ada	0	0	1	1,51		(0,418- ,590)
	Tidak	66	100	65	98,4		
	Ada				9		
Total		66	100	66	100		

### **Kerapatan dinding rumah**

Dari 66 responden kelompok kasus, terdapat 20 orang (30,20%) yang memiliki dinding rapat pada rumahnya. Sedangkan pada kelompok kontrol, dari 66 responden didapatkan 51 orang (77,01%) yang memiliki dinding rapat pada rumahnya. Hasil uji *Chi-Square* ( $X^2$ ) terdapat hubungan bermakna antara kerapatan dinding rumah dengan kejadian malaria (nilai  $p=0,000$ ), sementara hasil perhitungan OR didapat hasil  $OR=7,18$  dengan *Confidential Interval* (CI) 95%= 3,3-15,5. Dari hasil ini dapat diinterpretasikan bahwa seseorang dengan dinding rumah yang

tidak rapat mempunyai resiko sebesar 7,18 kali untuk terkena malaria dibandingkan dengan orang yang dinding rumahnya rapat.

Menurut *American Public Health Association* (APHA), dinding rumah merupakan salah satu aspek konstruksi rumah yang harus ada sebagai syarat rumah sehat. Keberadaan dinding rumah ini berfungsi untuk mendukung atau menyangga atap, menahan angin dan air hujan, melindungi dari panas dan debu dari luar serta menjaga kerahasiaan (*privacy*) penghuninya.<sup>13</sup> Menurut penelitian Yoga (1999), keadaan kualitas rumah sangat berpengaruh terhadap kemungkinan terjadinya penularan malaria di dalam rumah. Penduduk dengan rumah yang dindingnya banyak berlubang berisiko sakit malaria 18 kali dibanding dengan rumah penduduk dengan dinding rapat.<sup>10</sup>

Penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian yang didapatkan oleh Harmendo *et al* pada tahun 2009 di Bangka Belitung yaitu terdapat hubungan yang bermakna antara kerapatan dinding rumah dengan kejadian malaria (nilai  $p= 0,024$ ) dan seseorang yang tinggal di rumah dengan dinding rumah tidak rapat mempunyai resiko 5,1 kali lebih besar terkena malaria dibandingkan dengan orang yang tinggal di rumah dengan dinding rumah yang rapat. Penelitian ini juga sesuai dengan hasil penelitian yang didapatkan oleh Babba pada tahun 2008 di Kota Jayapura yaitu terdapat hubungan yang bermakna antara kerapatan dinding rumah dengan kejadian malaria (nilai  $p= 0,000$ ) dan seseorang yang tinggal di rumah dengan dinding rumah tidak rapat mempunyai resiko 5,14 kali lebih besar terkena malaria dibandingkan dengan orang yang tinggal di rumah dengan dinding rumah yang rapat.<sup>10,14</sup>

Tabel 3. Hubungan antara rapat tidaknya dinding rumah dengan kejadian malaria

		Kejadian Malaria					
		Kasus		Kontrol		$p$	OR
							(IK 95%)
		N	%	n	%	0,002	
Kerapatan	Ada	20	30,2	50	75,5		7,18
Dinding	Tidak	46	69,5	16	24,2		(3,3-
Rumah	Ada						15,5)
Total		66	100	66	100		

#### Keberadaan plafon rumah

Dari 66 responden kelompok kasus, terdapat 21 orang (31,81%) yang memiliki plafon pada rumahnya. Sedangkan pada kelompok kontrol, dari 66 responden didapatkan 39 orang (58,89%) yang memiliki plafon pada rumahnya. Hasil uji *Chi-Square* ( $X^2$ ) terdapat hubungan bermakna antara keberadaan plafon pada rumah dengan kejadian malaria (nilai  $p=0,002$ ), sementara hasil perhitungan OR didapat hasil  $OR=3,09$  dengan *Confidential Interval* (CI) 95%= 1,5-6,3. Dari hasil ini dapat diinterpretasikan bahwa seseorang yang tidak memiliki plafon pada rumahnya mempunyai resiko sebesar 3,09 kali untuk terkena malaria dibandingkan dengan orang yang memiliki plafon pada rumahnya.

Menurut *American Public Health Association* (APHA), plafon rumah atau langit-langit rumah merupakan salah satu aspek konstruksi rumah yang harus ada sebagai syarat rumah sehat. Keberadaan plafon rumah ini berfungsi sebagai penahan panas sinar matahari serta melindungi masuknya debu, angin, dan air

hujan.<sup>13</sup> Hubungannya dengan kejadian malaria, rumah yang tidak terdapat plafon atau ada celah antara dinding bagian atas dengan atap akan memudahkan nyamuk untuk masuk ke dalam rumah.<sup>14</sup> Dengan demikian kondisi langit-langit atau plafon rumah dapat mempengaruhi terjadinya malaria.

Penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian yang didapatkan oleh Harmendo *et al* pada tahun 2009 di Bangka Belitung yaitu terdapat hubungan yang bermakna antara keberadaan plafon rumah dengan kejadian malaria (nilai  $p= 0,013$ ) dan seseorang yang tinggal di rumah yang tidak terdapat plafon pada rumahnya mempunyai resiko 4,7 kali lebih besar terkena malaria dibandingkan dengan orang yang tinggal di rumah yang terdapat plafon pada rumahnya.<sup>14</sup>

*Tabel 4. Hubungan antara ada tidaknya plafon rumah dengan kejadian malaria*

		Kejadian Malaria				<i>P</i>	OR (IK 95%)
		Kasus		Kontrol			
		N	%	n	%		
Keberadaan Plafon Rumah	Ada	21	31,8	39	59,0	0,002	3,09 (1,5-6,3)
	Tidak	45	67,9	27	41,0		
	Ada						
Total		66	100	66	100		

### **Keberadaan genangan air**

Dari 66 responden kelompok kasus, terdapat 60 orang (90,60%) yang ditemukan adanya genangan air disekitar rumahnya. Sedangkan pada kelompok kontrol, dari 66 responden didapatkan 34 orang (51,34%) yang ditemukan adanya genangan air disekitar rumahnya. Hasil uji *Chi-Square* ( $X^2$ ) terdapat hubungan bermakna antara keberadaan genangan air disekitar rumah dengan kejadian malaria (nilai  $p=0,000$ ), sementara hasil perhitungan OR didapat hasil  $OR=9,41$  dengan *Confidential Interval* (CI) 95%= 3,5-24,7. Dari hasil ini dapat diinterpretasikan bahwa seseorang yang disekitar rumahnya terdapat genangan air mempunyai resiko sebesar 9,41 kali untuk terkena malaria dibandingkan dengan orang yang disekitar rumahnya tidak terdapat genangan air.

Berdasarkan habitatnya, habitat perkembangbiakan nyamuk anopheles diklasifikasikan menjadi 2 (dua) kategori, yaitu habitat air menggenang dan habitat air mengalir. Habitat air menggenang dibagi menjadi 3 (tiga) kategori yaitu habitat air tanah, habitat air bawah permukaan tanah, dan habitat kontainer. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di Desa Tanjung Satai, genangan air yang ditemukan disekitar rumah responden penelitian termasuk ke dalam kategori habitat air tanah sementara yaitu berupa kobakan atau comberan, air kubangan, dan jejak tapak kaki manusia atau hewan. Keberadaan genangan air sekitar rumah akan menjadi tempat perkembangbiakan (*breeding places*) bagi nyamuk vektor malaria.<sup>12</sup> Nyamuk betina akan bertelur di dalam air yang tergenang, telur-telur ini akan berkembang menjadi larva dan kemudian berubah menjadi bentuk dewasa, sehingga jumlah populasi nyamuk di sekitar rumah bertambah.<sup>15</sup> Sebagai

implikasinya, masyarakat yang tinggal di rumah dan terdapat genangan air di sekitarnya, mempunyai risiko digigit nyamuk dan risiko tertular malaria.<sup>12</sup>

Penelitian ini sesuai dengan penelitian Sunarsih pada tahun 2009 di Pangkalpinang yaitu terdapat hubungan yang bermakna antara keberadaan genangan air disekitar rumah dengan kejadian malaria (nilai  $p = 0,02$ ) dan seseorang yang tinggal di rumah yang terdapat genangan air disekitar rumahnya, mempunyai resiko 3,2 kali lebih besar terkena malaria dibandingkan dengan orang yang tinggal di rumah yang tidak terdapat genangan air disekitar rumahnya. Penelitian ini juga sesuai dengan penelitian Sunarsih pada tahun 2009 di Pangkalpinang yaitu terdapat hubungan yang bermakna antara keberadaan genangan air disekitar rumah dengan kejadian malaria (nilai  $p = 0,02$ ) dan seseorang yang tinggal di rumah yang terdapat genangan air disekitar rumahnya, mempunyai resiko 3,2 kali lebih besar terkena malaria dibandingkan dengan orang yang tinggal di rumah yang tidak terdapat genangan air disekitar rumahnya.<sup>12</sup>

*Tabel 5. Hubungan antara ada tidaknya genangan air disekitar rumah dengan kejadian malaria*

		Kejadian Malaria					
		Kasus		Kontrol		<i>p</i>	OR
							(IK 95%)
		N	%	N	%	0,00	
Keberadaan	Ada	60	90,6	34	51,5		9,41
Genangan	Tidak	6	9,4	32	48,5		(3,5-24,7)
Air	Ada						
Total		66	100	66	100		



### **Keberadaan semak-semak**

Dari 66 responden kelompok kasus, terdapat 57 orang (86,36%) yang ditemukan adanya semak-semak disekitar rumahnya. Sedangkan pada kelompok kontrol, dari 66 responden didapatkan 15 orang (22,72%) yang ditemukan adanya semak-semak disekitar rumahnya. hasil uji *Chi-Square* ( $X^2$ ) terdapat hubungan bermakna antara keberadaan semak-semak disekitar rumah dengan kejadian malaria (nilai  $p=0,000$ ), sementara hasil perhitungan OR didapat hasil  $OR=21,53$  dengan *Confidential Interval* (CI) 95%= 8,7-53,4. Dari hasil ini dapat diinterpretasikan bahwa seseorang yang disekitar rumahnya terdapat semak-semak mempunyai resiko sebesar 21,53 kali untuk terkena malaria dibandingkan dengan orang yang disekitar rumahnya tidak terdapat semak-semak.

Semak-semak di sekitar rumah memegang peranan penting sebagai tempat peristirahatan (*resting place*) bagi nyamuk selama menunggu siklus gonotropik (Sunarsih, 2009). Keberadaan semak (*vegetasi*) yang rimbun akan mengurangi sinar matahari masuk atau menembus permukaan tanah sehingga lingkungan sekitarnya akan menjadi teduh dan lembab. Kondisi ini merupakan tempat yang baik untuk beristirahat bagi nyamuk dan juga tempat perindukan nyamuk jika di bawah semak-semak tersebut terdapat air yang tergenang.<sup>14</sup> Dilihat dari jarak semak-semak dengan rumah responden, pada penelitian ini didapatkan bahwa semak-semak yang terdapat disekitar rumah responden berjarak antara 1 m – 200 m, hal ini menunjukkan bahwa jarak semak-semak dengan rumah masih termasuk kedalam jarak terbang nyamuk. Nyamuk bergerak dari tempat berkembangbiak ketempat istirahat kemudian ketempat hospes ditentukan oleh kemampuan

terbang nyamuk, beberapa jenis nyamuk memiliki jarak terbang 350 m-550 m bahkan bisa mencapai 1 km-2 km.<sup>16</sup>

Penelitian ini sesuai dengan penelitian Nurrahman pada tahun 2011 di Kabupaten Sanggau yaitu terdapat hubungan yang bermakna antara keberadaan semak-semak disekitar rumah dengan kejadian malaria (nilai  $p = 0,000$ ) dan seseorang yang tinggal di rumah yang terdapat semak-semak disekitar rumahnya, mempunyai resiko 7,2 kali lebih besar terkena malaria dibandingkan dengan orang yang tinggal di rumah yang tidak terdapat semak-semak disekitar rumahnya. Penelitian ini juga sesuai dengan penelitian Harmendo *et al* pada tahun 2009 di Bangka Belitung yaitu terdapat hubungan yang bermakna antara keberadaan semak-semak disekitar rumah dengan kejadian malaria (nilai  $p = 0,001$ ) dan seseorang yang tinggal di rumah yang terdapat semak-semak disekitar rumahnya, mempunyai resiko 3,12 kali lebih besar terkena malaria dibandingkan dengan orang yang tinggal di rumah yang tidak terdapat semak-semak disekitar rumahnya.<sup>14, 17</sup>

*Tabel 6. Hubungan antara ada tidaknya semak-semak disekitar rumah dengan kejadian malaria*

		Kejadian Malaria					
		Kasus		Kontrol		<i>P</i>	OR (IK 95%)
		N	%	N	%	0,00	
Keberadaan Semak-semak	Ada	57	86,4	15	22,8	21,53 (8,7-53,4)	
	Tidak	9	13,6	51	77,2		
	Ada						
Total		66	100	66	100		

### **Keberadaan kandang ternak**

Dari 66 responden kelompok kasus, terdapa 42 orang (63,42%) yang memiliki kandang ternak disekitar rumahnya. Sedangkan pada kelompok kontrol, dari 66 responden didapatkan 25 orang (37,75%) yang memiliki kandang ternak disekitar rumahnya. hasil uji *Chi-Square* ( $X^2$ ) terdapat hubungan bermakna antara keberadaan kandang ternak disekitar rumah dengan kejadian malaria (nilai  $p=0,003$ ), sementara hasil perhitungan OR didapat hasil  $OR=2,87$  dengan *Confidential Interval* (CI) 95%= 1,4-5,8. Dari hasil ini dapat di interpretasikan bahwa seseorang yang disekitar rumahnya terdapat kandang ternak mempunyai resiko sebesar 2,87 kali untuk terkena malaria dibandingkan dengan orang yang disekitar rumahnya tidak terdapat kandang ternak.

Kandang ternak merupakan tempat peristirahatan (*resting place*) vektor nyamuk malaria. Digunakannya kandang ternak sebagai tempat beristirahat malaria karena malaria merupakan vektor yang bersifat *zoofilik* atau tertarik pada binatang sehingga vektor ini akan lebih banyak ditemukan pada masyarakat yang mengurus ternak dan tentunya masyarakat yang dekat dengan ternak akan lebih berisiko terhadap kejadian malaria. Selain daripada itu, malaria merupakan nyamuk yang mempunyai sifat *eksofagik* yaitu mempunyai tempat peristirahat di luar rumah.<sup>18</sup>

Penelitian ini sesuai dengan penelitian Babba pada tahun 2008 di Kota Jayapura yaitu terdapat hubungan yang bermakna antara keberadaan kandang ternak disekitar rumah dengan kejadian malaria (nilai  $p = <0,001$ ) dan seseorang yang tinggal di rumah yang terdapat kandang ternak disekitar rumahnya, mempunyai resiko 3,17 kali lebih besar terkena malaria dibandingkan dengan orang yang tinggal di rumah yang tidak

terdapat kandang ternak disekitar rumahnya. Penelitian ini juga sesuai dengan penelitian Pamela pada tahun 2009 di Kabupaten Purworejo yaitu terdapat hubungan yang bermakna antara keberadaan kandang ternak disekitar rumah dengan kejadian malaria (nilai  $p = 0,00$ ) dan seseorang yang tinggal di rumah yang terdapat kandang ternak disekitar rumahnya, mempunyai resiko 0,18 kali lebih besar terkena malaria dibandingkan dengan orang yang tinggal di rumah yang tidak terdapat kandang ternak disekitar rumahnya.<sup>7, 10</sup>

*Tabel 7. Hubungan antara ada tidaknya kandang ternak disekitar rumah dengan kejadian malaria*

		Kejadian Malaria					
		Kasus		Kontrol		<i>p</i>	OR
							(IK 95%)
		N	%	n	%	0,003	
Keberadaan	Ada	42	63,4	25	37,8		2,87
Kandang	Tidak	24	36,6	41	62,2		(1,4-5,8)
Ternak	Ada						
Total		66	100	66	100		

### Analisis Multivariat

Hasil analisis regresi logistik menunjukkan bahwa dari 5 variabel penelitian yang mempunyai hubungan bermakna dengan kejadian malaria di Desa Tanjung Satai pada tahun 2010, hanya 4 variabel penelitian yang menjadi faktor risiko terjadinya malaria di Desa Tanjung Satai pada tahun 2010 yaitu kerapatan dinding rumah, keberadaan semak-semak disekitar rumah, keberadaan genangan air disekitar rumah, dan keberadaan kandang ternak disekitar rumah. Hasil perhitungan probabilitas menunjuka bahwa jika seseorang tinggal disebuah rumah

dengan dinding rumah tidak rapat, terdapat semak-semak disekitar rumah, genangan air disekitar rumah, dan kandang ternak disekitar rumah maka kemungkinan untuk terkena malaria adalah sebesar 99%.

Hasil analisis regresi logistik untuk kerapatan dinding rumah yang merupakan faktor risiko terjadinya malaria pada penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian Babba pada tahun 2008 di Kota Jayapura yang mendapatkan hasil bahwa kerapatan dinding rumah juga merupakan faktor risiko terjadinya malaria.<sup>10</sup>

Hasil analisis regresi logistik untuk keberadaan semak-semak disekitar rumah yang merupakan faktor risiko terjadinya malaria pada penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian Nurrahman pada tahun 2011 di Kabupaten Sanggau yang mendapatkan hasil bahwa keberadaan semak-semak disekitar rumah merupakan faktor risiko terjadinya malaria.<sup>17</sup>

Hasil analisis regresi logistik untuk keberadaan genangan air disekitar rumah yang merupakan faktor risiko terjadinya malaria pada penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian Sunarsih pada tahun 2009 di Pangkalpinang yang mendapatkan hasil bahwa keberadaan genangan air disekitar rumah merupakan faktor risiko terjadinya malaria.<sup>12</sup>

Hasil analisis regresi logistik untuk keberadaan kandang ternak disekitar rumah yang merupakan faktor risiko terjadinya malaria pada penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian Babba pada tahun 2008 di Kota Jayapura yang mendapatkan hasil bahwa keberadaan genangan air disekitar rumah merupakan faktor risiko terjadinya malaria.<sup>10</sup>

*Tabel 8. Hasil analisis multivariat regresi logistik antara faktor resiko dengan kejadian malaria di desa tanjung satai Kecamatan Pulau Maya Karimata Kabupaten Kayong Utara*

	Variabel	Koefisien	Nilai <i>p</i>	OR (IK 95%)
Langkah 1	Plafon rumah	-714	0,275	0,49 (0,136-1,76)
	Dinding rumah	1,411	0,021	4,10 (1,24-13,62)
	Semak-semak	3,514	0,000	33,6 (8,89-126,9)
	Genangan air	2,501	0,000	12,2 (3,2-47,1)
	Kandang ternak	2,248	0,001	9,5 (2,56-35,1)
	Konstanta	-3,753	0,000	0,023
Langkah 2	Dinding rumah	1,133	0,040	3,12 (1,1-9,12)
	Semak-semak	3,302	0,000	27,2 (8,04-91,8)
	Genangan air	2,302	0,000	10,0 (2,78-35,9)
	Kandang ternak	2,045	0,000	0,24
	Konstanta	-3,728	0,000	

## KESIMPULAN

Kondisi fisik rumah yang berhubungan dengan kejadian malaria adalah keberadaan plafon pada rumah dan kerapatan dinding rumah. Kondisi lingkungan rumah yang berhubungan dengan kejadian malaria adalah keberadaan semak-semak disekitar rumah, keberadaan genangan air disekitar rumah dan keberadaan kandang ternak disekitar rumah. Hasil analisis multivariat diperoleh 4 variabel yang mempengaruhi kejadian

malaria, yaitu kerapatan dinding rumah, keberadaan semak-semak disekitar rumah, keberadaan genangan air disekitar rumah, dan keberadaan kandang ternak disekitar rumah. Hasil perhitungan probabilitas menunjuka bahwa jika seseorang tinggal disebuah rumah dengan dinding rumah tidak rapat, terdapat semak-semak disekitar rumah, genangan air disekitar rumah, dan kandang ternak disekitar rumah maka kemungkinan untuk terkena malaria adalah sebesar 99%.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Peter, S., 2008, Mari Kita Suarakan MDGs Demi Pencapaiannya Di Indonesia, (alih bahasa), Abdurrahman Syebubakar, *et al*, Mentri Negara Perencanaan Pembangunan Nasional, Jakarta.
2. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 293/MENKES/IV/2009 Tanggal 28 April 2009 Tentang Eliminasi Malaria Di Indonesi, Departemen Kesehatan Republik Indonesia Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan Direktorat PPBB.
3. World Health Organization (WHO), 2011, Word Malaria Report 2011, WHO. Switzerland.
4. Pemerintah Provinsi Kalimantan Barat, 2011, Profil Kesehatan Propinsi Kalimantan Barat Tahun 2011, Dinas Kesehatan Provinsi Kalimantan Barat, Pontianak.
5. Harijanto, P. N, *et al*, 2009, Malaria dari Molekuler ke Klinis, Ed ke-2, EGC, Jakarta.
6. Pemerintah Kabupaten Kayong Utara, 2010, Profil Kesehatan Kabupaten Kayong Utara Propinsi Tahun 2010, Dinas Kesehatan Kabupaten Kayong Utara, Kayong Utara.
7. Ayu, P., 2009, Hubungan kondisi fisik rumah dan lingkungan sekitar rumah dengan kejadian malaria di Desa Ketosari Kecamatan Bener kabupaten Purworejo. Universitas Muhamadiyah Surakarta, Fakultas Kedokteran, Surakarta, (Skripsi).
8. Sastroamoro, S; Ismael, S., 2002, Metodologi Penelitian Klinis, Ed ke-2, CV Sagung Seto, Jakarta.
9. Notoatmodjo, S., 2010, Metodologi Penelitian Kesehatan Edisi Revisi, Rineka Cipta , Jakarta.



10. Babba, I; Suharyo Hadisaputro; Suwandi Sawandi; 2008, Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kejadian Malaria (Studi Kasus di Wilayah Kerja Puskesmas Hamadi Kota Jayapura), Bina Sanitasi, Vo1.1, No.1, 2085-0190.
11. Ahmadi, S; Sulistyani; Mursid, R; 2009 Faktor Resiko Kejadian Malaria Di Desa Lubuk Nipis Kecamatan Tanjung Agung Kabupaten
12. Sunarsih, E; Nurjazuli; Sulistyani; 2009, Faktor Risiko Lingkungan dan Prilaku yang Berkaitan dengan Malaria di Pangkalpinang, JKLI, Vol.8, No.1.
13. Depkes RI, 2002, Pedoman Teknis Penilaian Rumah Sehat, Ditjen PPM dan PPL, Jakarta.
14. Harmendo; Nur Endah W; Muraid Raharjo; 2009, Faktor Risiko Kejadian Malaria di Wilayah Kerja Puskesmas Sungailiat Kabupaten Bangka Provinsi Kepulauan Bangka Belitung, JKLI, Vol.8, No.1.
15. Widoyono, 2008, Penyakit Tropis, Erlangga, Jakarta.
16. Munif, A., 2010, Panduan Pengamatan Nyamuk Vektor Malaria, Sagung Seto, Jakarta.
17. Nurrahman, AP., 2011, Pengaruh Lingkungan dan Prilaku Terhadap Kejadian Malari di Wilayah Kerja Puskesmas Sanggau Kecamatan Kapuas Kabupaten Sanggau, Universitas Tanjungpura, Pontianak (Skripsi).
18. Purwanto, A., 2011, Faktor Risiko Kejadian Malaria di Kecamatan Kampung Laut Kabupaten Cilacap.